

論文内容要旨

論文題名

Direct observation of lung interstitial fluid accumulation accompanying leukocyte adhesion following exposure to anti-MHC antibody

(抗 MHC 暴露による白血球粘着に伴う肺間質液の貯留の直接的観察)

掲載雑誌名

CHEST(投稿中)

歯科麻酔科学 越智 英行

内容要旨

〔背景〕

重症肺障害の一つである輸血関連性肺障害 (TRALI) は抗白血球抗体の暴露によって引き起こされる。肺病態の観察において、肺は胸郭内に閉ざされた脆弱臓器であるため、生体における肺病態観察はほとんどされてこなかった。したがって、生体顕微鏡観察 (IVM) を介した肺損傷の初期段階の可視化は重要である。

〔方法〕

マウス (BALB/C) を吸入麻酔法および人口呼吸器に接続し管理した。右胸部に生態観察用の肺 Window を作成した。尾静脈より MHC class I 抗体である H2Kd に対するモノクローナル抗体を投与し、コントロールには生理食塩水を投与した。次いで、投与 30 分後に 1) 血液ガス分析および血球測定 2) ex vivo 肺重量測定、および 3) FITC-デキストランを用いた IVM による血管透過性の可視化と Rhodamin 6G を用いて白血球を同定した。

〔結果〕

有意な数の白血球が肺胞周囲毛細血管に蓄積した。末梢血においては急速な白血球減少症が引き起こされていた。FITC-デキストランの間質への有意な漏出が mAb-H2Kd 群における肺胞の描出サイズの有意な現象を伴った。肺湿重量指数は、mAb-H2Kd 群で有意に増加した。血液学分析における P/F 比 (pO_2/FiO_2) は mAb-H2Kd 群においても減少しなかった。

〔考察〕

抗白血球抗体 mAb-H2Kd の静脈内投与は、白血球の蓄積および肺胞における間質液貯留を引き起こした。IVM を用いて肺胞を観察する我々のモデルは、白血球活性化によって引き起こされる肺胞の初期変化を解析するために有用なツールである可能性が高い。